

INTISARI

Pabrik disianobutena dari natrium sianida dan diklorobutena dengan kapasitas 90.000 ton/tahun akan dibangun di Cilegon, Banten dengan luas tanah 32,200 m². Bahan baku natrium sianida di peroleh dari Taekwang Industry Corp.Ltd Korea selatan dan bahan baku diklorobutena di peroleh dari Sigma.Aldirch Chemical Company Malaysia. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif/tahun, 24 jam/hari, dan membutuhkan tenaga kerja sebanyak 180 orang. Disianobutena banyak dipakai pada industri Tekstil.

Proses pembuatan disianobutena menggunakan reaktor alir tangki berpengaduk. Di dalam reaktor terjadi reaksi antara natrium sianida dan diklorobutena dengan bantuan katalis natrium cupru sianida, pada suhu 80 °C, dan tekanan 3,4 atm. Untuk mempertahankan suhu operasi di dalam reaktor digunakan air pendingin yang dialirkan melalui *jacket*. Hasil keluar reaktor berupa campuran air, disianobutena, natrium klorida, diklorobutena, natrium sianida, natrium cupru sianida dan hidrogen sianida dialirkan melewati *pressure reducer* untuk diturunkan tekanannya menjadi 1 atm dan melewati pendingin hingga suhunya menjadi 35 °C menuju dekanter untuk memisahkan disianobutena, sedikit diklorobutena dan natrium cupru sianida serta sedikit air sebagai fasa ringan dan air, natrium klorida, natrium sianida dan sedikit zat yang terlarut dalam air sebagai fasa berat. Hasil fasa ringan dari dekanter akan dialirkan menuju tangki 04 sebagai produk dan fasa berat akan dialirkan menuju *centrifuge* untuk dipisahkan antara cairan dan *slurry*. Fasa cair keluaran *centrifuge* akan direcycle menuju tangki pencampur dan *slurry* akan dibawa ke UPL. Untuk menunjang proses produksi dibutuhkan unit utilitas yang meliputi unit penyedia air, *steam*, udara tekan, bahan bakar dan unit penyedia listrik. Kebutuhan air *make up* sebanyak 10.117,55kg/jam terpenuhi dari Krakatau Tirta Industri Kota Cilegon, Banten dan kebutuhan listrik sebesar 100 kW terpenuhi dari PLN dan sebagai cadangan disediakan generator. Kebutuhan bahan bakar di *boiler* dan generator sebanyak 0,61 m³/jam.

Berdasarkan hasil evaluasi ekonomi diperoleh *fixed capital investment* pabrik disianobutena adalah (Rp 139.366.123.400,- + US \$ 4,599,942), *working capital investment* (Rp 828.319.322.000,- + US \$ 293,424), *manufacturing cost* (Rp 2.021.277.495.000,-) dan *general expenses* (Rp 305.207.896.970,-). Analisa kelayakan ekonomi menunjukkan nilai *return on investment* sebelum pajak 62,5% dan nilai *return on investment* sesudah pajak 50,01 %. *Pay out time* sebelum pajak adalah 1,12 tahun dan *pay out time* sesudah pajak 2,34 tahun. Nilai *break event point* diperoleh pada 46,3 % kapasitas produksi, dan nilai *shut down point* terjadi pada 22,5 % kapasitas produksi. Suku bunga dalam *discounted cash flow rate* selama 10 tahun sebesar 34,72 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik disianobutena dari natrium sianida dan diklorobutena dengan kapasitas 90.000 ton/tahun dapat dipertimbangkan untuk dikaji lebih lanjut.